

Tilburg University

## Belastingen op kapitaalinkomen en dynamische algemene evenwichtsmodellen

Bovenberg, A.L.

*Published in:*

Kwantitatieve Methoden: Nieuwsbrief voor Toegepaste Statistiek en Operationele Research

*Publication date:*

1986

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*

Bovenberg, A. L. (1986). Belastingen op kapitaalinkomen en dynamische algemene evenwichtsmodellen. *Kwantitatieve Methoden: Nieuwsbrief voor Toegepaste Statistiek en Operationele Research*, 7(21), 5-17.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



**Belastingen op kapitaalinkomen en dynamische algemene evenwichtsmodellen.**

A.L. Bovenberg \*

**SAMENVATTING:**

Deze bijdrage bespreekt enkele recente ontwikkelingen in de dynamische algemene evenwichtsanalyse. Hierbij komen enige modificaties in de traditionele specificatie van de prijsverswachtingen, het investeringsgedrag en de mobiliteit van fysiek kapitaal aan de orde. Hoe dynamisch evenwichtsmodellen inzichten op kunnen leveren wordt geïllustreerd met het simuleren van een verlaging van de vennootschapsbelasting en aan verhoging van de belasting op consumptie. Het blijkt essentieel om het aanpassingspad naar lange-termijn groeipaden expliciet in de beschouwing te betrekken, terwijl de gesimuleerde aanpassingen aan geloofwaardigheid winnen, wanneer door de specificatie van vooruitziende verwachtingen en aanpassingskosten onrealistisch snelle aanpassingen met de bijbehorende grote fluctuaties in investeringen worden weggelaten. Een realistische modellering van de aanpassingspaden blijkt van groot belang te zijn voor het bepalen van de dynamische effecten van belastingmaatregelen op de allocatie en de verdeling. Wanneer men expliciet rekening houdt met de aanpassingsproblematiek blijkt een verlaging van de vennootschapsbelasting niet langer in het belang van alle inkomensverdieners te zijn. De geringere winsten in intertemporele efficiency komen slechts ten goede aan de kapitaalinkomens.

\* Erasmus Universiteit Rotterdam, nov/dec/jan 1984/1985. IMF, Washington D.C. vanaf februari 1985. Correspondentie-adres: IMF, 700 19th Street N.W., Washington DC 20431; tel. (202)-623-8760. Deze bijdrage werd geschreven in het kader van het Voorwaardelijke financieringsprogramma Economische analyse van het overheidshandelen en berust op een Ph.D.-dissertatie getiteld 'Capital accumulation and capital immobility: Q-theory in a dynamic general equilibrium framework'. De dissertatie werd geschreven tijdens een driejarig verblijf aan het Economics Department van de University of California, Berkeley.

De auteur dankt Prof.dr.ir. J.M.M. Ritzen en Prof.dr.ir. W.J. Keller voor hun commentaar op een eerdere versie.



## 1. Inleiding

Toegepaste algemene evenwichtsmodellen vinden hun theoretische basis in de Walrasiaanse structuren zoals die geformaliseerd zijn door Arrow and Debreu (2) en (9). Een economisch systeem wordt beschreven als de interactie van vraag en aanbod op markten van volledige mededinging. Vraag en aanbod worden geformuleerd door rationele agenten (d.w.z. optimerende agenten), die reageren op relatieve prijzen. Er is sprake van een evenwicht wanneer de relatieve prijzen het over alle agenten geaggregeerde aanbod op iedere markt gelijk maakt aan de geaggregeerde vraag.

Door aan de parameters en de data van het theoretische model numerieke waarden toe te kennen, die zijn ontleend aan de economische werkelijkheid, kunnen de effecten van economische politiek worden nagegaan. Het evenwicht dat resulteert na een wijziging in beleid wordt berekend en vergeleken met het evenwicht dat waargenomen wordt bij ongewijzigd beleid.

Algemene evenwichtsmodellen zijn door hun fundering op rationeel micro-economisch gedrag een aantrekkelijk instrument voor de kwantificering van welvaartseffecten van overheidsbeleid. Verder zijn ze bijzonder geschikt voor de analyse van de reactie van individuele agenten op te voeren beleid (zie bijv. 14). Het desaggregeren van verschillende huishoudens maakt het mogelijk na te gaan welke groepen baat hebben bij een bepaalde economische politiek en welke groepen er op achteruit gaan. Door het simultaan opnemen van alle relevante markten en agenten houdt men expliciet rekening met de samenhang tussen op de goederenallocatie en de relatieve prijzen. Algemene evenwichtsmodellen de verschillende markten en de terugkoppeling van rationeel decentraal gedrag worden toegepast voor de analyse van handelspolitiek, ontwikkelingspolitiek en fiscale politiek (1).



De studie van Harberger betreffende kapitaal- en vennootschapsbelastingen staat aan het begin van de algemene evenwichtsanalyse van belastingen. Harberger ontwikkelde een model waarin twee sectoren worden onderscheiden [16] en [17], t.w. de vennootschapssector en de niet-vennootschapssector. De produktiefactoren kapitaal en arbeid worden verondersteld volledig mobiel te zijn tussen deze twee sectoren. De vennootschapsbelasting wordt gemodelleerd als een ad-valorem belasting op kapitaalinkomen in de vennootschapssector. Harberger bepaalde de verandering van de netto kapitaalbeloning als een gevolg van de introductie van de vennootschapsbelasting.

Alhoewel de moderne fiscale evenwichtsmodellen (zie o.a. [23] en [20]) meer gedesaggregeerd zijn en meer institutionele details bevatten dan het oorspronkelijke Harberger-model gaan ze toch uit van dezelfde theoretische structuur met dezelfde veronderstellingen, zoals volledige mededinging, perfecte mobiliteit van produktiefactoren alsmede de afwezigheid van marktonevenwichtigheden, overheidstekorten en financiële vermogenstitels.

Deze bijdrage bespreekt de dynamische structuur van de fiscale modellen. Hierbij komen enige modificaties in de traditionele specificatie van respectievelijk de prijsverwachtingen, het investeringsgedrag en de mobiliteit van fysiek kapitaal aan de orde. Het belang van deze modificaties wordt geïllustreerd aan de hand van een belastinghervorming voor de Verenigde Staten die daar momenteel in discussie is, namelijk een verlaging van de belasting op kapitaalinkomen met een gelijktijdige introductie van een consumptiebelasting, zodanig dat de totale belastingopbrengst constant blijft (2). In de Nederlandse verhoudingen kan men deze maatregel vertalen als een verhoging van de BTW met een gelijktijdige verlaging van de vennootschapsbelasting.

## II. Dynamiek

In het comparatief statische Harberger model is de tijdsdimensie niet expliciet opgenomen. De evenwichten hebben betrekking op stromen goederen en diensten. Voorraadgrootheden zoals de hoeveelheid kapitaal worden hierbij als gegeven aangenomen, zodat de effecten van stroomgrootheden (bv. besparingen) op de accumulatie van voorraadgrootheden niet worden geanalyseerd.

---

(1) Voor de toepassingen op de ontwikkelingsproblematiek zie [10].

Voor de overige twee toepassingsterreinen zie [24].

(2) Zie voor belastinghervormingen ook [8].



In sommige moderne fiscale evenwichtsmodellen betreft men de accumulatie van de fysieke kapitaalgoederenvoorraad als gevolg van de stroom netto besparingen in de analyse (zie o.a. [5] en [13]). De oplossingen van deze dynamische modellen beschrijven het aanpassingspad van prijzen en hoeveelheden na fiscale beleidswijzigingen. Korte termijn effecten en consequenties voor de lange- en middenlange termijn worden geïntegreerd door een reeks van tijdelijke stroomevenwichten te bepalen. Gegeven de kapitaalgoederenvoorraad aan het begin van een periode wordt het tijdelijke evenwicht in het betreffende tijdvak gevonden. De netto besparingen gedurende dat tijdvak worden verondersteld aan het begin van de volgende periode tot de accumulatie van de kapitaalgoederenvoorraad te leiden. Deze nieuwe voorraad resulteert dan in een nieuw stroomevenwicht.

In het algemeen wordt verondersteld dat verwachtingen uitsluitend gebaseerd zijn op het verleden. Het is dan mogelijk om tijdelijke evenwichten recursief van elkaar af te leiden. Ieder stroomevenwicht wordt dan alleen direct beïnvloed door het verleden via het effect van de historische netto besparingen op de hoeveelheid kapitaal dat beschikbaar is. De toekomstige evenwichten zijn niet van directe invloed.

Verwachtingen die uitsluitend gebaseerd zijn op het verleden zijn onaantrekkelijk voor de analyse van belastingmaatregelen die bedoeld zijn om het intertemporele consumptiegedrag te veranderen. Zo bedoelt de verlaging van belastingen op kapitaalinkomen via een verhoging van het netto rendement op kapitaal een verschuiving van consumptie naar de toekomst te induceren. Deze extra besparingen zouden via hogere investeringen tot een grotere kapitaalgoederenvoorraad moeten leiden. Verwachtingen gebaseerd op het verleden zijn ook niet geschikt voor het kwantificeren van de consequenties van aangekondigde maar nog niet uitgevoerde belastingmaatregelen en voor de analyse van de verschillen tussen tijdelijke en permanente maatregelen.

Men kan aan deze bezwaren tegemoetkomen met de zg. dynamische evenwichtsbenadering (zie o.a. ook [1], [6] en [7]). Deze benadering wordt gekarakteriseerd door twee kenmerken. Ten eerste wordt decentraal gedrag afgeleid van dynamische optimalisatie. In het algemeen worden de bedrijven geacht hun contante waarde te maximaliseren terwijl de huishoudens worden verondersteld een nutsfunctie te optimaliseren met als argument de consumptie over de levenstijd. Ten tweede wordt aan de agenten een vooruitziende blik op de prijsontwikkelingen toegekend en wel zo dat de verwachte prijzen consistent zijn met de toekomstige prijzen, die door het model gegenereerd worden (d.w.z. perfect foresight). Via deze 'rationele' verwachtingen beïnvloedt de toekomst nu het heden en dient men alle stroomevenwichten simultaan (i.p.v. recursief) te be-



palen. Deze dynamische evenwichtsaanpak kan beschouwd worden als het dynami-<sup>9</sup>  
sche equivalent van de Walrasiaanse evenwichtsanalyse. De relatieve prijzen  
brengen evenwicht op alle markten, d.w.z. ook de markten in de toekomst.

III. Intertemporele allocatie en welvaart

Met 'rationele' prijsverwachtingen en rationeel dynamisch gedrag kunnen de in-  
tertemporele welvaartseffecten bepaald worden. Wanneer een representatief  
huishouden met een vast arbeidsaanbod een intertemporele nutsfunctie over een  
oneindige horizon maximeert leidt de introductie van een consumptiebelasting  
ter vervanging van belastingen op kapitaalinkomen tot een hoger niveau van de  
welvaart (zie hiervoor naast [4] ook [19]).

Tabel. Welvaartseffecten van een verlaging van de belasting op kapitaalinkomen  
van 50% naar 49,5%.

	zonder aanpas- singpad en zonder aanpas- singskosten	met aanpas- singpad en zonder aan- passings- kosten	met aanpas- singpad met en met aanpas- singskosten
geaggregeerde welvaartswinst	0,408%	0.147 %	0.059 %
welvaartswinst arbeid	0,50 %	0.119 %	-0.069 %
welvaartswinst kapitaal	0 %	0.298 %	0.750 %

Welvaartswinsten zijn gemeten in % van het initiële vermogen.

Bron: A.L. Bovenberg, Capital accumulation and capital immobility: Q-theory in  
a dynamic general equilibrium framework', Ph.D. Dissertation, University of  
California, Berkeley.



Belastingen op kapitaalinkomen verstoren namelijk de decentrale afweging tussen huidige en toekomstige consumptie ten nadele van consumptie in de toekomst. Deze verstoring resulteert in een niveau van de kapitaalgoederenvoorraad dat beneden de optimale waarde ligt (d.w.z. de waarde die het intertemporele nut maximeert). De kapitaalverbreding als gevolg van lagere belastingen op kapitaalinkomen gaat dan ook gepaard met een efficiëntere intertemporele allocatie, hetgeen weerspiegeld wordt in een hoger nutsniveau.

Het belang van vooruitziende verwachtingen kan worden geïllustreerd aan de hand van de welvaartseffecten van de genoemde belastinghervorming. De stimulans die deze belastingmaatregel via het initieel hogere netto rendement op de besparingen uitoefent, wordt sterk beïnvloed door de mate waarin spaarders de toekomstige daling van de rentevoet als een gevolg van de toegenomen kapitaalgoederenvoorraad doorzien. Wanneer de individuen deze daling voorzien zullen ze minder geneigd zijn hun consumptie naar de toekomst uit te stellen en ondervinden de besparingen en investeringen een geringere stimulans. De kapitaalverbreding en de aanpassing naar het nieuwe lange-termijn evenwicht verlopen dan ook langzamer dan het geval zou zijn geweest wanneer men verwachtte dat het netto rendement op het hogere niveau zou blijven (bij myopische verwachtingen) (zie ook [3]). Dit houdt in dat bij vooruitziende verwachtingen welvaartswinsten verbonden aan de accumulatie van kapitaal verwachtingen minder snel gerealiseerd worden zodat de contante waarde (3) van deze winsten kleiner is.

In 1981 publiceerde Summers [25] een studie aangaande deze belastinghervorming. In deze studie worden lange-termijn evenwichtsgroeipaden met elkaar vergeleken. De aanzienlijke welvaartswinsten die gesimuleerd worden trokken in de V.S. sterk de aandacht. Wanneer men echter het aanpassingspad met vooruitziende verwachtingen in de beschouwing betreft blijkt het gedisconteerde welvaartseffect slechts 36% van het lange-termijn effect te zijn (zie tabel).

#### IV. Verdeling

Het expliciet modelleren van het overgangspad tussen de lange termijn evenwichten is ook van belang voor de verdeling van de welvaartsverandering over de verdieners van inkomens uit arbeid en kapitaal. Uit een lange-termijn analyse volgt dat arbeid baat heeft bij het verlagen van de belastingen op kapi-

---

(3) De welvaartswinsten worden gemeten als de verandering in het vermogen van het representatieve huishouden die tot dezelfde verandering in het intertemporele nut leidt als de belastingmaatregel.



taalinkomen. De grotere kapitaalgoederenvoorraad die op de lange duur geaccumuleerd wordt, resulteert namelijk in een hogere arbeidsproduktiviteit met een bijbehorend hoger reëel loon. De lange-termijn resultaten van Summers geven zelfs een relatieve verbetering van de welvaartspositie van arbeid ten opzichte van kapitaal te zien. Wanneer men echter de geleidelijke stijging van de lonen gedurende het overgangspad in de analyse betreft, blijkt de relatieve positie van arbeid te verslechteren. Wel gaat arbeid er in absolute zin in welvaart nog op vooruit (zie tabel).

## V. Investeringstheorie

De aanpassing met vooruitziende verwachtingen mag dan minder snel verlopen, de modellen simuleren nog altijd onrealistisch grote mutaties in het deel van de produktie dat bestemd wordt voor kapitaalaccumulatie (zie ook [12] en [22]). Door aanpassingskosten in het investeringsproces te modelleren wordt de aanpassing verder vertraagd en winnen de modeloplossingen aan realiteitsgehalte en aan praktische bruikbaarheid.

In de traditionele modellen ligt de produktiviteit van investeringen technisch vast, onafhankelijk van de snelheid waarmee men kapitaal accumuleert. Nu kan men ook veronderstellen dat wanneer de groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad een bepaalde 'normale' groei (bv. de groeivoet die overeenkomt met een lange termijn evenwicht) te boven gaat, de produktiviteit van investeringen monotoon daalt met de omvang van de investeringen (zie [21] en [28]). Er bestaan a.h.w. aanpassingskosten die stijgen met de accumulatiesnelheid. Het wordt dan kostbaarder om sneller dan 'normaal' kapitaal te accumuleren.

Hierdoor kan de waarde van kapitaal op de financiële markten verschillen van de vervangingswaarde (bij een normale groei). Tobin [27] formuleerde als eerste een investeringsfunctie met als argument de verhouding tussen de financiële marktwaarde en de vervangingswaarde van kapitaal. Deze verhouding staat nu bekend als Tobin's Q.

Hayashi [18] toont aan dat door een accumulatietechnologie met stijgende marginale investeringskosten (c.q. dalende produktiviteit van investeringen) te combineren met de bedrijfsdoelstelling van het maximaliseren van de contante waarde, de bedrijfsinvesteringen een monotoon stijgende functie van Tobin's Q zijn. Doordat de kosten van investeringen stijgen met de investeringsstroom blijft de elasticiteit van de bedrijfsinvesteringen met betrekking tot Tobin's



Q eindig. Naarmate de aanpassingskosten sneller stijgen, worden de investeringen minder elastisch met betrekking tot Tobin's Q (4).

## VI. Welvaartseffecten

De specificatie van het investeringsgedrag heeft belangrijke consequenties voor de welvaartseffecten verbonden aan de vervanging van kapitaalinkomen door consumptie als een basis voor de belastingheffing. De elasticiteit van de bedrijfsinvesteringen met betrekking tot Tobin's Q is namelijk één der belangrijkste factoren in de bepaling van de aanpassingssnelheid naar een nieuw lange-termijn evenwicht. Inelastisch investeringsgedrag heeft een aanzienlijk langzamer aanpassing tot gevolg en leidt dan ook tot bescheidener gedisconterde winsten in efficiency.

Zo vinden we voor de Amerikaanse economie dat de introductie van empirische investeringsfuncties van het Q-type, de intertemporele welvaartswinsten van de belastinghervorming berekend zonder aanpassingskosten met meer dan de helft terugbrengt. Bovendien blijkt met inelastisch investeringsgedrag de welvaart van de verdieners van arbeidsinkomens niet alleen relatief doch ook absoluut af te nemen (zie tabel). De kapitaalverbreiding met de bijbehorende stijging van de bruto reële lonen vindt te langzaam plaats om de consumptiebelasting te compenseren. Deze resultaten reduceren dus niet alleen de spectaculaire welvaartswinsten van Summers, ze doen ook de 'trickling-down' van deze winsten naar arbeid te niet. Het wordt met deze resultaten in de hand dan ook moeilijker het verlagen van belastingen op kapitaalinkomen te slijten (aan met name de vakbonden).

## VII. Kapitaalmobiliteit

Het verlagen van de vennootschapsbelasting wordt in de V.S. niet alleen aangeprezen met het oog op de verbetering van de intertemporele allocatie. Een reductie van de vennootschapsbelasting resulteert door de geïnduceerde verschuiving van kapitaal naar de vennootschapssector, in een efficiëntere allocatie van kapitaal over de vennootschapssector en de niet-vennootschapssector. Vanwege de hogere marginale tarieven op kapitaalinkomen in de vennootschapssector bezit kapitaal in deze sector namelijk een hogere marginale produktiviteit dan in de niet-vennootschapssector.

---

(4) Voor de V.S. bestaan er enkele empirische studies die deze elasticiteit schatten. Zie o.a. [15] en [26].



Onder de traditionele veronderstelling van perfecte mobiliteit van fysiek kapitaal vindt de gewenste verschuiving onmiddellijk plaats, hetgeen tot aanzienlijke welvaartswinsten kan leiden (zie hiervoor o.a. [13] en [23]). Deze onmiddellijke aanpassing is echter niet echt geloofwaardig. Door voor iedere sector aanpassingskosten in de accumulatie van kapitaal te specificeren, modificeert men de onrealistische veronderstelling van perfecte kapitaalmobiliteit en vindt de verschuiving van kapitaal geleidelijk over de tijd plaats. Uit simulaties met een 'Harberger' model met een vennootschapssector en een niet-vennootschapssector blijkt de minder snelle aanpassing de gediscoteerde welvaartswinsten als een gevolg van een efficiëntere kapitaalallocatie over sectoren met meer dan een kwart te reduceren.

Wanneer men perfecte mobiliteit van kapitaal tussen sectoren in een multisector model veronderstelt, hebben belastingen op kapitaalinkomen in een bepaalde sector geen consequenties voor de relatieve marktwaarden van kapitaal in de verschillende sectoren. Er bestaat in feite een homogene kapitaalgoederenvoorraad die kosteloos verschoven kan worden tussen de sectoren. Verschillen in netto rendement op fysiek kapitaal zijn dan ook inconsistent met een evenwicht. Leiden aanpassingskosten tot inelastisch investeringsgedrag, dan is kapitaal niet langer homogeen doch specifiek voor iedere sector. We vinden dat een reductie van het vennootschapsbelastingtarief van 50% naar 49% de relatieve waarde van kapitaal in de vennootschapssector ten opzichte van de waarde van kapitaal in de niet-vennootschapssector onmiddellijk met niet minder dan 2,6% doet stijgen. Het verlagen van de vennootschapsbelasting resulteert dus in een aanzienlijke vermogensherverdeling tussen de bezitters van de twee soorten kapitaal.

Het bestaan van aanpassingskosten blijkt ook van belang voor de afwenteling van belastingen op kapitaal in een kleine open economie, die geïntegreerd is in internationale financiële markten. Zelfs met perfecte mobiliteit van financieel kapitaal blijken de bezitters van de kapitaalgoederenvoorraad in een kleine open economie nog altijd flink te lijden onder een belasting op hun kapitaalinkomen. Deze kapitaalbezitters ondergaan immers 'windfall losses' omdat men fysiek kapitaal niet kosteloos kan verplaatsen.

### VIII. Samenvatting en conclusies

Toegepaste evenwichtsmodellen zijn een aantrekkelijk instrument om de welvaartseffecten van wijzigingen in belastingen mee na te gaan. Het blijkt essentieel om het aanpassingspad naar lange-termijn groeipaden expliciet in de beschouwing te betrekken. De gesimuleerde aanpassingspaden winnen aan geloofwaardigheid, wanneer door de specificatie van vooruitziende verwachtingen en



aanpassingskosten onrealistisch snelle aanpassingen met de bijbehorende grote fluctuaties in investeringen worden weggenomen.

Een realistische modellering van de aanpassingspaden blijkt van groot belang te zijn voor het bepalen van de dynamische effecten van belastingen op de allocatie en de verdeling. Wanneer door het bestaan van rigiditeiten de initiële aanpassing in de reële sector wordt voorkomen, vindt deze aanpassing plaats in de financiële sector (5). De aanpassing in de financiële sector met de relatieve prijzen van vermogenstitels heeft consequenties voor de vermogensverdeling.

We illustreerden hoe dynamische evenwichtsmodellen inzichten op kunnen leveren bij het vervangen van belastingen op kapitaalinkomen door belastingen op consumptie. Wanneer men expliciet rekening houdt met de aanpassingsproblematiek blijkt deze belastinghervorming niet langer in het belang van alle inkomensverdieners te zijn. De geringere winsten in intertemporele efficiency komen slechts ten goede aan de kapitaalinkomens.

---

(5) Voor een soortgelijk aanpassingsproces in valutamarkten met rigide goederenmarkten, zie [11].



- [1] A.B. Abel en O.J. Blanchard, An intertemporal equilibrium model of saving and investment, Econometrica, Vol. 51, 1983, blz. 675-692.
- [2] K.J. Arrow and F. Hahn, General competitive analysis, Holden Day, San Francisco, 1971.
- [3] C.L. Ballard en C.H. Goulder, Tax policy and consumer foresight: a general equilibrium simulation study, Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper no. 940, Harvard University, 1982.
- [4] A.L. Bovenberg, Capital accumulation and capital immobility: Q-theory in a dynamic general equilibrium framework, Ph.D. Dissertation, University of California, Berkeley, 1984, blz. 47.
- [5] A.L. Bovenberg en W.J. Keller, Dynamics in applied general equilibrium models, C.B.S. Department for Statistical Methods, Voorburg, 1981.
- [6] W.A. Brock and S. Turnovsky, The analysis of macroeconomic policies in perfect foresight equilibrium International Economic Review, Vol. 22, 1981, blz. 177-209.
- [7] C. Chamley, The welfare cost of capital income taxation in a growing economy, Journal of Political Economy, Vol. 89, 1981, blz. 468-496.
- [8] S. Cnossen (ed.), Comparative tax studies: essays in honor of Richard Goode, North-Holland, Amsterdam, 1983.
- [9] G. Debreu, Theory of value, Yale University Press, New Haven, 1959.
- [10] K. Dervis, J. de Melo en S. Robinson, General equilibrium models for development policy, Cambridge University Press, London, 1982.
- [11] R. Dornbush, Expectations and exchange rate dynamics, Journal of Political Economy, Vol. 84, 1976, blz. 1161-1176.
- [12] O.J. Evans, Tax policy, the interest elasticity of saving, and capital accumulation: numerical analysis of theoretical models, American Economic Review, Vol. 73, 1983, blz. 398-410.
- [13] D. Fullerton, A.T. King, J.B. Shoven and J. Whalley, Corporate tax integration in the U.S.: a general equilibrium approach, American Economic Review, Vol. 71, 1981, blz. 677-691.



- [14] D. Fullerton, On the possibility of an inverse relationship between tax rates and government revenues, Journal of Public Economics, Vol. 19, 1982, blz. 3-22.
- [15] G.M. Von Furstenberg, Corporate investment: does market valuation matter in the aggregate ? Brookings Papers on Economic Activity, 1, 1977, blz. 347-397.
- [16] A.C. Harberger, The incidence of the corporation income tax, Journal of Political Economy, Vol. 70, 1962, blz. 215-240.
- [17] A.C. Harberger, Efficiency effects of taxes on income from capital, in Effects of corporation income tax, Ed. M. Krzyzaniak, Detroit, Wayne State University Press, 1966, blz. 107-117.
- [18] F. Hayashi, Tobin's marginal  $q$  and average  $q$ : a neo-classical interpretation, Econometrica, Vol. 50, 1982, blz. 213-224.
- [19] K.L. Judd, Exercises in voodoo economics, Discussion paper no. 558, Northwestern University, 1983.
- [20] W.J. Keller, Tax incidence : a general equilibrium approach, North-Holland, Amsterdam, 1980.
- [21] R.E. Lucas, Adjustment costs and the theory of supply, Journal of Political Economy, Vol. 75, 1967, blz. 321-334.
- [22] L.S. Seidman, Conversion to a consumption tax: the transition in a life-cycle growth model, Journal of Political Economy, Vol. 92, 1984, blz. 246-267.
- [23] J.B. Shoven, The incidence and efficiency effects of taxes on income from capital, Journal of Political Economy, Vol. 84, 1976, blz. 1261-1284.
- [24] J.B. Shoven en J. Whalley, Applied general equilibrium models of taxation and international trade: an introduction and survey, Journal of Economic Literature, Vol. 22, 1984, blz. 1007-1051.
- [25] L.H. Summers, Capital taxation and accumulation in a life-cycle growth model, American Economic Review, Vol. 71, 1981, blz. 533-544.



- [26] L.H. Summers, Taxation and corporate investment: a q-theory approach, Brookings Papers on Economic Activity, 1, 1981, blz. 67-127.
- [27] J. Tobin, A general equilibrium approach to monetary theory, Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 1, 1969, blz. 15-29.
- [28] A.B. Treadway, On rational entrepreneurial behavior and the demand for investment, Review of Economic Studies, Vol. 36, 1969, blz. 227-239.